

Année 1956

N°

221

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

LAYEC Adolphe

Né le 18 Novembre 1926 à HENNEBONT (Morbihan)

Présentée et Soutenue publiquement le :

COMPLICATIONS OCULAIRES DE L'OPERATION DE DE LIMA.

Président de Thèse : Professeur E. VELTER.

Editions A.G.E.M.P.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : LAYEC

Prénom : Adolphe.

Date de soutenance :

N° d'ordre :

1

2

LAYEC Adolphe
Complications oculaires
de l'opération de De LIMA
PARIS Dact. In 4° 45p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

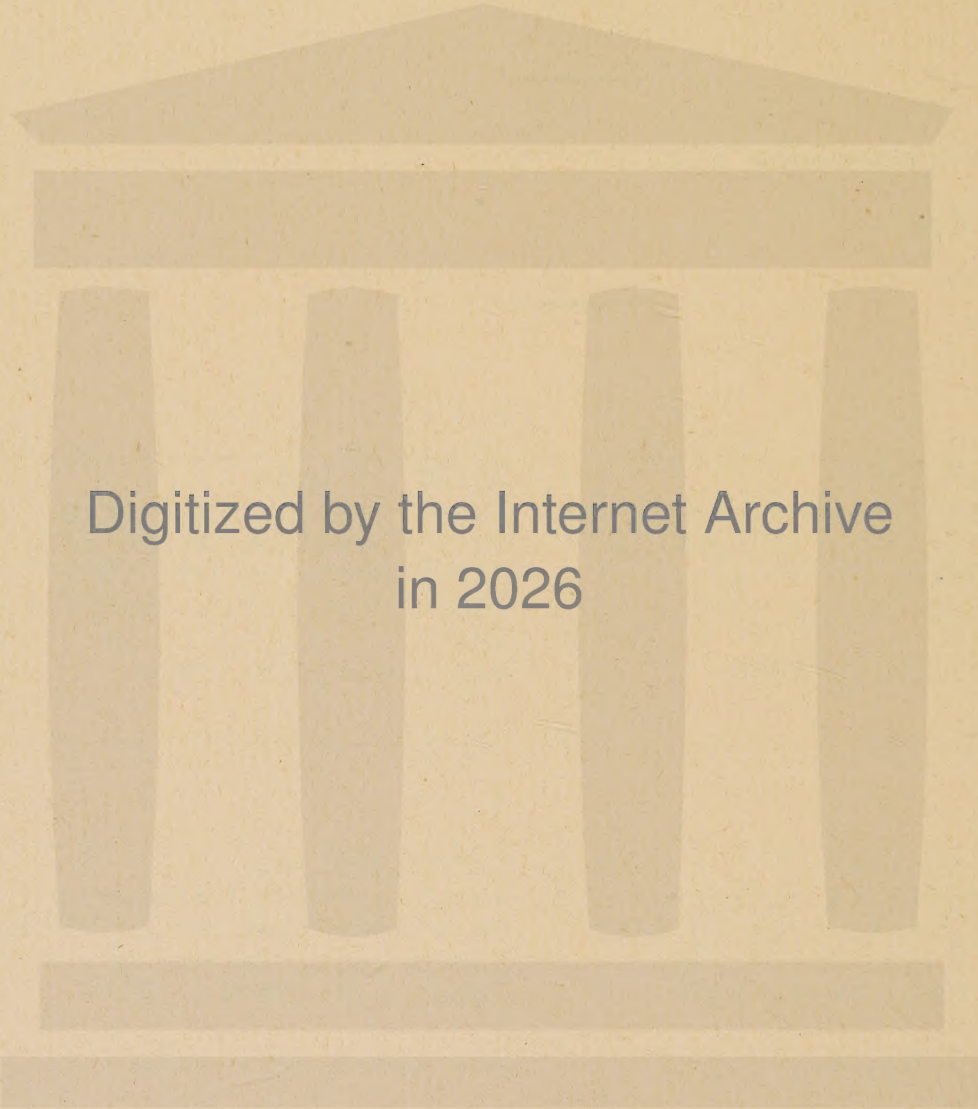
LAYEC Adolphe
Complications oculaires
de l'opération de De LIMA
PARIS Dact. In 4° 45p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

3

4

LAYEC Adolphe
Complications oculaires
de l'opération de De LIMA
PARIS Dact. In 4° 45p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

LAYEC Adolphe
Complications oculaires
de l'opération de De LIMA
PARIS Dact. In 4° 45p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555822_0023

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1956

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

LAYEC Adolphe

Né le 18 Novembre 1926 à HENNEBONT (Morbihan)

Présentée et Soutenue publiquement le :

COMPLICATIONS OCULAIRES DE L'OPERATION DE DE LIMA.

Président de Thèse : Professeur E. VELTER.

Editions A.G.E.M.P.



DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BRINDEAU, CADENAT, CARNOT, CHAEROL, CHEVASSU, CHIRAY
CLERC, DELBET, COUGEROT, (H.), GUILLAIN, HARVIER, LAUBRY, LEMAITRE,
LEMIURRE, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MULON,
OLIVIER (E.), OMEREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET
(membre de l'Institut)

ASSÉSSEUR..... Jean VERNE

I - PROFESSEURS

Anatomie.....	CORDIER (G.)
Anatomie Pathologique.....	DELARUE (A.)
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports...	CHAULET-BERT (P.)
Biologie Médicale.....	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale.....	HUGUENIN (R.)
Carcinologie.....	OBERLING (C.)
Chimie médicale	N....
(Hôtel-Dieu.....	PROCCQ (P.)
Cliniques (Broussais.....	DE CAUDART-D'ALLAINES (F.)
Chirurgicales (Salpêtrière.....	MONDOR (H.)
(Cochin.....	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique.....	MERLE D'AUBIGNE (R)
Clinique de cardiologie.....	DONZELOT (E.)
Clinique de Chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M)
Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire.....	MONOD (R)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E)
Clinique de neuro-chirurgie.....	PETIT-DUTAILLIS (D)
Clinique de Puériculture.....	LELONG (M)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	DEGOS (R)
Clinique des maladies du sang.....	CHEVALLIER (P)
Clinique des maladies du système nerveux.....	ALAJOUANINE (T)
Clinique des maladies des enfants.....	DEBRE (R)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentale et de l'encéphale.....	DELAY (J)
Clinique gynécologique.....	FUNCK-BRENTANO (P)
(Hôtel-Dieu	BENARD (H)
Cliniques (Bichat.....	LAROCHE (G)
Médicales (Cochin.....	MOREAU (R)
(Broussais.....	DE GENNES (L)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique.....	JUSTIN-BESANCON (L)
Clinique médicale propédeutique.....	PASTEUR-VALLERY-RADOT (L)
Clinique Médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition.....	BOULIN (L)

Clinique	(Tarnier.....)	LANTUEJOUL (C)
Obstétricales	(Guéslocque.....)	LEVY-SOLAL (C)
	(Port-Royal.....)	LACOMME (M)
Clinique ophtalmologique.....		VELTER (E)
Clinique oto-rhino-laryngologique.....		AUBIN (A)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel).....		RICHEL (C)
Clinique psychiatrique infantile.....		HEUYER (C)
Clinique rhumatologique et sociale.....		COSTE (F)
Clinique stomatologique.....		DECHAUME (H)
Clinique thérapeutique chirurgicale.....		SENEQUE (J)
Clinique thérapeutique médicale.....		LEMAIRE (A)
Clinique urologique.....		FEY (B)
Embryologie.....		GIROUD (A)
Génétique		LAMY (M)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie.....		MOUQUIN (M)
Histologie.....		CHAMPY (C)
Hygiène et Clinique de première enfance.....		CATHALA (J)
Hygiène et Médecine préventive.....		JOANNON (C)
Médecine du travail.....		DESCILLE (H)
Médecine Légale.....		PIEDELIEVRE
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....		GAILLIARD (H)
Pathologie chirurgicale.....		MENEGAUX (G)
Pathologie exotique		LAVIER (C)
Pathologie expérimentale et comparée		LENEGRE
Pathologie humorale et immunologique expérimentale (Chaire à titre personnel)		MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale.....		BARIETY (M)
Pathologie et thérapeutique générales.....		GARCIN (J)
Pédiatrie sociale.....		MARIE (J)
Pharmacologie et matière médicale.....		HAZARD (R)
Physico-Chimie médicale (Chaire à titre personnel)		DOGNON (A)
Physiologie.....		BINET (L)
Physique médicale.....		STROHL (A)
Radiologie médicale		DESCREZ (H)
Technique chirurgicale.....		MOULONGUET (C)
Thérapeutique.....		TURPIN (R)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

Anatomie.....	(DEBEYRE J)
	(DELMAS A Pr)
Anatomie Pathologique.....	(N...)
	(GAUPHIER-VII)
	(Mile P. Pr.s)
	(BUSSE F)
	(GOUYGOU C)
Bactériologie	(VASQUELLE R)
	(NEVOT A)
Biologie Médicale.....	(BOURLIERE F)
Chimie Médicale.....	(ETTORI J Pr)
	(JAYLE M.F. I)
	(SCHAPIRA G)
Dermato-Syphiligraphie.....	(DUPERRAT F)
Histologie.....	(BULLIARD H I)
	(COUJARD R)
	(N...)

Hydrologie.....	DEBRAY J
Hygiène.....	BOYER J
Médecine Légale et du Travail.....	(DEPARIS M
	DEROBERT L
	(GAULTIER M
	(HADENGUE A
Neuro-Chirurgie.....	DAVID M
Neurologie	SEZE (S. de)
Obstétrique.....	GRASSET J
	(LEPAGE F
	(MAYER M
	(MERCIER R
	(MORIN P
	(RAVINA J
	(VARANCOT J
Ophthalmologie.....	OFFRET G
	(DESVIGNES P
Orthopédie.....	
Oto-Rhino-Laryngologie.....	HALPHEN E Pr.s.ch
	(AUBRY M
	(MADURO R
Parasitologie.....	BRUMPT L
	(CHABAUD A
Pathologie chirurgicale.....	ABOULKER F
	(BAUMANN J
	(GOSSET J
	(HUGUIER J
	(LAURENCE G
	(LEGER L
	(LORTAT-JACOB J
	(OLIVIER Cl
	(PADOVANI P
	(POILLEUX M
	(ROUX M
	(RUDLER (J.C.)
	(VERNE (J.M)
Pathologie expérimentale.....	N...
Pathologie Médicale.....	BERNARD J
	(BOUDIN G
	(CASTAIGNE P
	(COMTE M
	(DECOURT J
	(DOMART A
	(DREYFUS Gilbert
	(FAUVERT R
	(HAMBURGER J
	(KOURILSKY R
	(LAMOTTE M
	(LAROUCHE C
	(MILLIEZ P
	(PEQUIGNOT H
	(PERRAULT M
	(RAMBERT P
	(THIEFFRY St
	(TURIAT J
Pédiatrie	JOSEPH R
	(LAPLANE R
	(N.....

Pharmacologie.....	LEVY Mlle J. Pr
	(CHEYMOL J.H. E
Physiologie.....	BARGETON D. Pr.
	(PARROT J.L.
Physique Médicale.....	DJOURNO A. Pr.s
	(GOUGEROT L
Pneumo-phtisiologie.....	KREIS B
Psychiâtrie.....	BARUK H
Psychiâtrie infantile.....	MICHAUX L
Stomatologie.....	CERNEA
	(CHAPUT Mme A
Thérapeutique.....	PERRAULT (charg
	l'enseignement
Urologie.....	KUSS R

III - PROFESSEURS HONORAIRES
ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE
pour le service des Examens.

MM. BRINDEAU (A) (Obstétrique), CATELLIER (J) (Clinique Chirurgicale),
LE LORIER V (Obstétrique), VAUDESCAL (R) (Obstétrique).

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.

Clinique Chirurgicale.....	AMELINE A
	PATEL J
	SICARD A
Clinique Médicale.....	BROUET C
	CACHERA R
	HAGUENEAU M
	MARCHAL G
	SOULIE E
Clinique Obstétricale.....	ECALLE G
Clinique Ophtalmologique.....	RENARD G
Clinique Urologique.....	COUVELAIRE I

Secrétaire Général de la Faculté.....	MOREL J
Secrétaire	Mlle CHAINTI

Conservateur, chargé de la direction.....	Docteur HAHN
Conservateur.....	Mlle GOICHON
Bibliothécaires.....	Mlles DUPONT
	LE NOIR G, M
	QUIEVREUX E.

Par délibération en date du 9 Déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions
émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leur auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de notre Grand'mère

A mes parents

dignes exemples d' énergie et de dévouement,
en témoignage de ma reconnaissance et de
ma profonde affection.

A mes soeurs

A mes amis.



A Monsieur le Professeur V E L T E R

Professeur de la clinique ophtalmologique
de la Faculté de Médecine de Paris
Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris
Officier de la Légion d' honneur

qui nous a fait l' honneur d' accep-
ter la présidence de cette thèse
Hommages respectueux.

A Messieurs les Membres

de notre jury de thèse.

A Monsieur le Docteur A. Dubois-Poulsen
Ophtalmologiste de la Clinique Nationale
des Quinze-Vingts.

A notre Maître

Le Docteur Pierre-Victor Morax

Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris

qui m'a inspiré le sujet de cette
thèse

qu'il trouve ici l' expression de
ma gratitude.

A Monsieur le Docteur Marc-Adrien Dollfus

Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris

Officier de la Légion d' Honneur

qui a été mon premier maître en
ophtalmologie

témoignage de respectueuse
reconnaissance

A Monsieur le Docteur André Forest

Médecin Assistant des Hôpitaux de Paris.

A tous mes Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux
de Nantes
et de Paris .

Introduction

" S'il ne fallait rien faire que de
certain, on ne devrait rien faire "

Pascal - Pensées.

L'opération de " de Lima " a pour but d'assurer un évidement unilatéral de la totalité des cavités sinusien- nes par voie transmaxillaire. L'ingéniosité du procédé ré- side, en partie , dans sa voie d' abord : trépanation de la fosse canine après incision gingivo-labiale.

Cette technique constituerait un progrès incontestable, en particulier, dans le traitement des sinusites ethmoïdales. Mais pas plus que la voie endonasale ou la voie orbitaire précédemment employées, elle n'est exempte de complications oculaires.

Ce sont ces complications per et post opératoires que nous avons tenté de regrouper dans notre travail. IL nous a paru intéressant d' en faire une étude dont nous nous efforcerons d' en tirer des déductions utiles.

Aussi notre exposé comprendra successivement :

- 1^{re} historique
- 1^{re} anatomie si complexe de la région
- les indications et la technique de l'opération
- 1^{re} étude des observations
- la pathogénie
- la conduite à tenir et
- le pronostic.

Historique

Dès 1893 Jansen préconise la voie transmaxillaire et en 1898 Goris décrit une voie d' accès sensiblement identique.

Winkler et Laurent en 1899 reprennent cette idée et déjà Sieur et Jacob objectent que " l'étendue des rapports entre ethmoïde et sinus maxillaire est si petite que l'on court le risque de pénétrer dans l' orbite..."

Luc en 1900, Furet, Sieur et Jacob en 1901 sont les derniers noms qui émergent avant que cette voie sombre dans un oubli passager.

En 1926 , Horgan réhabilite la voie transmaxillaire qui présente " un danger moins grand de lésion de la lame papyracée, du toit de l' ethmoïde" et s' en fait le défenseur.

Sur le plan anatomique, Vialar Fiol s' impose en 1928.

En 1929, Turnbull innove une technique simplifiée qu' adoptera Futch pour opérer ses cent cas (1936).

L. Piétrantoni en 1935 publie sa technique chirurgicale

Le grand mérite de " de Lima " est d' avoir codifié cette méthode qui fût présentée au cours de la deuxième semaine d' O.R.L. de Sao-Paulo en 1936.

En 1943, de Lima publie la voie transmaxillaire dans

" la chirurgie des sinus de la face " . La même année, Rius propose une " variante de l' opération de de Lima " .

C'est le 18 Octobre 1948 que Moulonguet et Bouche introduisent en France l' opération de de Lima au congrès d' O.R.L. de Paris.

En Avril 1949, dans la revue brésilienne de Médecine , de Lima apporte des modifications de détail à sa technique.

En 1950, thèse de Geraldo de Sa.

Moulonguet et Bouche exposent, au congrès d' O.R.L. de 1952, les résultats de quatre années d' expérience de l'opération de de Lima et font mention du premier accident oculaire important.

Le 6 Juillet 1953, Lemoyne J. rapporte à la société laryngologique de Paris " une complication oculaire grave après opération de de Lima " .

En Mai 1954 P-V. Morax en collaboration de Mme Goddé et Marx publient " L' opération de de Lima pour pansinusite est - elle sans danger pour l' appareil visuel? " .

En 1954, Terracol et Guerrier discutent à la société française d' O.R.L. les raisons de " l'atteinte du nerf optique et des nerfs oculomoteurs dans les interventions ethmoïdales " .

Anatomie

Un rappel anatomique de la région orbito- sinusienne s' impose pour aider à la compréhension des multiples dangers qui menacent l'oeil au cours de l' opération de de Lima .

Après l' étude des rapports de l' orbite et des sinus paranasaux nous envisagerons les zones de contact ou voies de passage chirurgical entre les sinus, en insistant sur les nombreuses anomalies, sources possibles d' accidents plus ou moins graves. Enfin, nous terminerons par un rappel des éléments du pédicule orbitaire.

Tout d' abord , quels sont les cloisons des sinus paranasaux qui entrent dans la constitution de l' orbite?

Cinq os du crâne et de la face, d'inégale valeur, tant du point de vue de leur étendue, que de leur épaisseur et de leur résistance participent à la constitution de la frontière orbito-nasale et se répartissent sur trois parois de l' orbite.

- la paroi supérieure du sinus maxillaire forme en même temps la partie antéro-interne du plancher orbitaire,

- le plafond de l'orbite est en rapport variable avec la paroi inférieure du sinus frontal,

- la paroi interne est séparée du sinus sphénoïdal

par la face latérale du corps du sphénoïde et du sinus ethmoïdal par l'os planum et l'unguis.

1 - La paroi supérieure du sinus maxillaire, triangulaire à base antérieure est oblique d'arrière en avant et de haut en bas. " De plus, son inclinaison par rapport à l'horizontale s'établit de telle façon qu'elle regarde en haut et vers le dehors " (Winckler)

Alors qu'à sa partie antérieure, l'épaisseur de la paroi peut être évaluée à 2 ou 3 millimètres, elle diminue rapidement vers l'arrière où elle ne mesure plus que quelques fractions de millimètre.

Elle est divisée en 2 parties par le canal sous-orbitaire, à direction antéro-postérieure. Seule la partie située en dedans de ce canal retiendra notre attention.

En dedans, cette zone interne borde l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal dans sa partie toute antérieure et s'articule ensuite successivement avec l'unguis et la lame papyracée de l'ethmoïde. Elle forme la limite externe du triangle d'attaque.

En arrière, elle répond à l'apophyse orbitaire du palatin.

Enfin, en arrière, et en dehors, elle forme le bord inférieur de la fente sphéno-maxillaire.

Cette paroi inférieure pourra servir de repère dans les cas difficiles et de Lima conseille de la suivre de dehors en dedans pour déterminer le point d'attaque.

2 Le plancher du sinus frontal présente dans les cas moyens deux segments :

- un segment interne ethmoïd-nasal perforé par l'orifice supérieur du canal ethmoïdo-frontal .

- un segment externe orbitaire, souvent papyracé, voie d'extériorisation des suppurations ou des mucocèles.

"Il n'est pas exceptionnel qu'une cellule ethmoïdale antérieure fronto-ethmoïdale anormalement développée, étalée en éventail sur toute l'étendue du plafond de l'orbite vienne en contact immédiat du prolongement sphénoïdal de la petite aile " (P. Bonnet).

3 La paroi interne de l'orbite est formée en majeure partie par la lame papyracée de l'ethmoïde, lisse et régulière qui est verticale dans sa partie antérieure et d'autant plus oblique en bas et en dehors qu'on se rapproche du sommet de l'orbite.

Elle est complétée :

- en avant par l'unguis, creusé de la gouttière lacrymale et répondant aux cellules ethmoïdales antérieures.

- en arrière par la partie antérieure de la face latérale du corps du sphénoïde.

En effet ; la paroi externe du sinus sphénoïdal ou paroi ophtalmologique de Furet est divisée en deux parties par le pilier externe du canal optique :

- la partie postérieure, endocranienne, ou limite inféro-interne de la loge caverneuse, inclinée à 45° sur l' horizontale est interrompue en arrière par la gouttière carotidienne verticale.

- la partie antérieure, orbitaire, " toujours extrêmement mince " s' étend en avant sous la petite aile du sphénoïde. Elle est plus ou moins excavée dans sa partie supérieure venant faire saillie dans la cavité sinusale . " Dans ces cas plus rares, le canal optique dessine une saillie cylindrique au-dessus et au-dessous de laquelle se marque une dépression plus profonde. Enfin, dans les cas extrêmes, - ce sont ceux où existent un prolongement de la petite aile et un prolongement clinôïde- le canal optique forme une canalisation libre dans l' angle du plafond de l' antre sphénoïdal, mince comme une coquille d'oeuf ou striée comme une coquille d'escargot, entourée de toutes parts par la cavité sinusale ". P. Bonnet.

La présence de nombreux pertuis vasculaires diminue encore la résistance de la paroi interne du canal. Dans des cas rares " la paroi est déhiscente et la gaine du nerf optique entre en contact immédiat avec la muqueuse de l' antre sphénoïdal " . P. Bonnet.

" L' épaisseur de la paroi orbitaire interne est très réduite. C'est la plus mince des parois de l' orbite. Elle ne dépasse pas un millimètre et même

quelques fractions de millimètre à certains endroits. La fragilité de cette paroi s'exprime par les termes de comparaison employés pour qualifier les parties osseuses qui la constituent (lame papyracée, os unguis)". Les différents os qui participent à sa formation sont lamelleux, cassants. " Il peut même exister assez fréquemment des solutions de continuité au niveau de la lame papyracée et sur son bord postérieur sphéno-ethmoïdal, " Cette opinion de Winckler n' est pas partagée par Mouret pour qui les déhiscences osseuses seraient assez rares.

Cette paroi interne est doublée par le périoste orbitaire mince mais résistant et facilement clivable.

Telle apparaît la variabilité des rapports de l' orbite et des sinus paranasaux . Les derniers " jouent par leur rôle anatomique , vis-à-vis de l' appareil visuel, un rôle de protection indéniable " . P.Bonnet. C'est pourtant à l' intérieur de ce système alvéolaire que la curette doit agir et progresser en franchissant les zones de contact intersinusales que nous allons étudier maintenant.

Quelles sont les zones de contact entre les sinus ?

- Ce sont : - la zone de contact ethmoïdo-maxillaire
- la zone de contact ethmoïdo-sphénoïdale
- l'aire chirurgicale fronto-maxillaire
pour laquelle nous serons brefs.

A - Zone de contact ethmoïdo-maxillaire

Deux sections frontales de la tête, l'une passant en avant, l'autre passant en arrière de l'ostium maxillaire permettent de comprendre les rapports du sinus maxillaire et du labyrinthe ethmoïdal.

- sur la coupe antérieure, on obtient le schéma classique de testut. L'ethmoïde se présente comme un quadrilatère aplati dans le sens transversal qui surplombe les fosses nasales. La lame papyracée, parallèle à la lame des cornets se continue directement avec la cloison intersinuso-nasale.

- sur la coupe postérieure, le quadrilatère est devenu une image trapézoïdale à base inférieure. La lame papyracée n'est plus parallèle à la lame des cornets, se porte obliquement en bas et se termine nettement nettement en dehors de la, cloison intersinuso-nasale. Ainsi, le segment inféro-externe de l'ethmoïde constitue en même temps le segment supéro-interne du sinus maxillaire. Cette zone de contact est triangulaire. Son sommet répond à la fosse ovale, sa base à l'apophyse orbitaire du palatin. Le bord inférieur à la cloison intersinuso-nasale, le bord supérieur à la paroi supérieure du sinus maxillaire en son point le plus élevé.

Cette surface triangulaire est la zone de pénétration de l'ethmoïde postérieur. Sieur et Jacob l'avaient minutieusement décrite en 1901. Elle représente une cloison généralement papyracée.

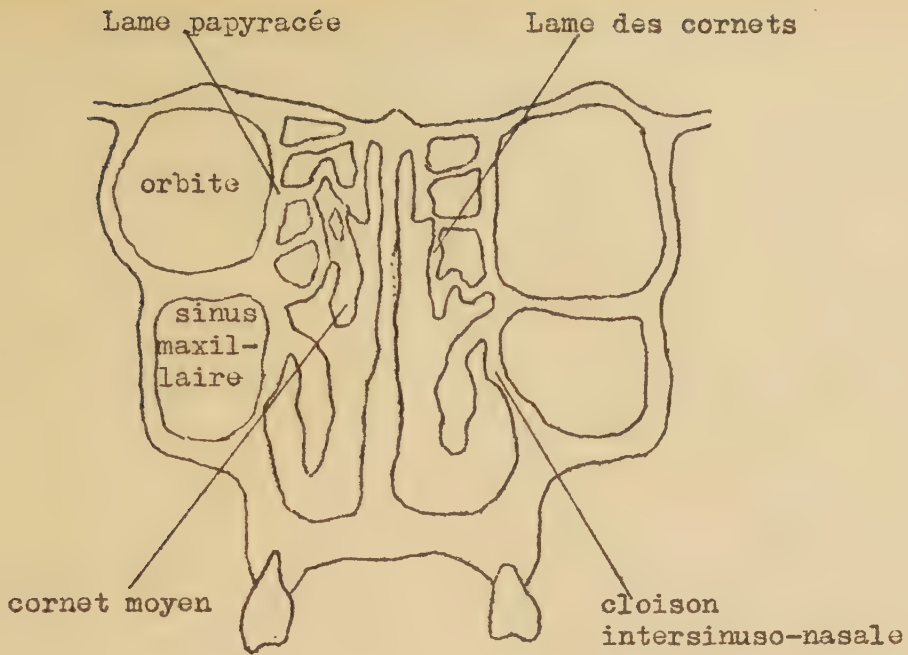


Fig. 1 Coupe en avant de l'ostium (d'après Testut)

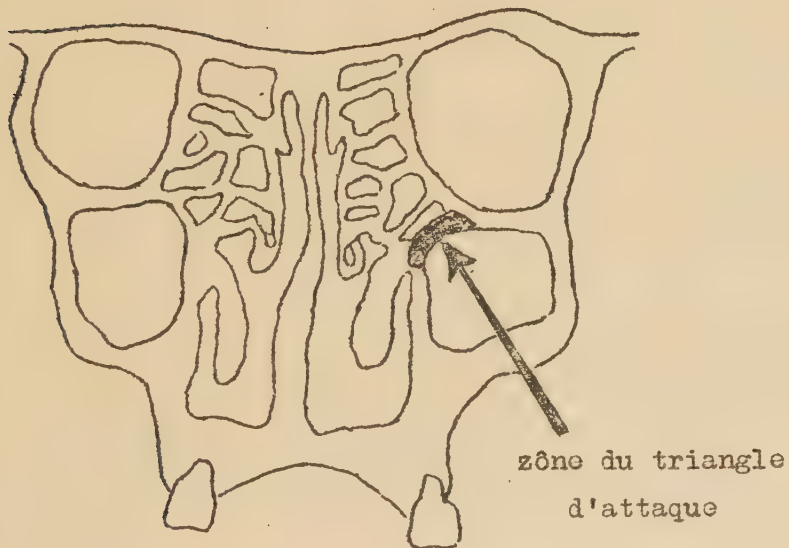


Fig. 2 Coupe en arrière de l'ostium (d'après Testut)

Tous les intermédiaires entre les voies d'abord larges et les zones d'accès étroites peuvent s'observer.

Mais des anomalies peuvent se rencontrer, aussi l'oto-rhino-laryngologiste doit-il parfaitement les connaître celles-ci pour ne pas se laisser surprendre. Quelles sont-elles ?

En premier lieu, il convient de repérer l'aire chirurgicale maxillo-ethmoïdale et de ne pas se laisser induire en erreur par un véritable cloisonnement de l'antre qui sépare le sinus maxillaire en deux cavités indépendantes en relation avec les fosses nasales.

Selon l'orientation de la lame osseuse, on distingue trois types :

- cloison frontale donnant deux cavités d'égal volume,
- cloison oblique isolant un étage antérieur d'un étage postéro-supérieur plus petit,
- cloison horizontale : cette bipartition étant la plus exceptionnelle.

Ensuite l'abord de l'ethmoïde peut être difficile voire même impossible. Trois conditions anatomiques, particulièrement défavorables, ont été réunies par Poncet dans sa thèse, ce sont :

- " L'étroitesse du labyrinthe postérieur qui ne déborde que peu ou pas sur le sinus maxillaire " et a pour corollaire insuffisance ou absence de surface d'attaque.

- " La trop faible pneumatisation ethmoïdale : cellules postérieures trop peu nombreuses, séparées par une trame osseuse très épaisse . "

- " L' existence d'un épaississement osseux, d' une véritable jambe de force séparant l' angle postéro-supérieur de l' antre des premières cellules ethmoïdales postérieures " . Mais elle se manifeste sur le cliché radiographique par une véritable épine osseuse partant de l'angle inféro-interne de l' orbite.

L' injection de lipiodol dans le sinus maxillaire et une construction géométrique simple permettront : d' évaluer la largeur du triangle d' attaque . Des tomographies pourront donner d' utiles renseignements.

B - Zone de contact ethmoïdo-sphénoïdale.

Après avoir franchi le labyrinthe ethmoïdal, beaucoup plus large en arrière (1,5 cm) qu'en avant (0,50 cm) la curette vient buter contre la partie externe de la face antérieure du sphénoïde .

Cette face présente, en effet, deux champs :

- un champ nasal, gouttière qui forme la partie postérieure de la voûte des fosses nasales.
- un champ ethmoïdal ou pars ethmoïdalis situé en dehors du précédent, mesurant en moyenne 16 à 18 millimètres de haut sur 8 à 10 millimètres de large et cloisonnant les cellules ethmoïdales postérieures.

Cette aire chirurgicale ethmoïdo-sphénoïdale est fonction des variations de volume du sinus sphénoïdal. Devant quelle éventualité pouvons-nous nous trouver ?

- absence d'antre sphénoïdal
- division d'un sinus sphénoïdal important en deux étages par une cloison horizontale . Pour Zukerkandl, l' étage supérieur se continue avec les cellules ethmoïdales postérieures.
- anomalie de pneumatisation : Il peut s' agir d' un développement exagéré de la cellule ethmoïdale la plus postérieure qui réalise dans les cas extrêmes , la suppression presque totale du sinus sphénoïdal .

A l' opposé , l' agrandissement exagéré du sinus sphénoïdal vient le mettre en contact direct avec l' angle postéro-supérieur du sinus maxillaire.

Quoiqu'il en soit, même dans les cas anormaux, la surface de contact est toujours large, fragile, facile à effondrer.

C - L'aire chirurgicale fronto-ethmoïdale

Définie par Gêraldo de Sa , elle est située en dehors du canal fronto-nasal et limitée

en avant , par la limite antérieure des cellules ethmoïdales antérieures

en dehors, par la paroi orbitaire interne et

en arrière, par la limite postérieure du sinus frontal .

Si nous avons insisté sur l'anatomie , c'est qu'il est primordial de parfaitement la connaître . Mais ne pourrions-nous terminer ce chapitre par cette phrase de Hennebert : " il y a deux anatomies , celle que nous connaissons , et celle que nous apprenons en opérant et celle-ci est assez impressionnante ".

Eléments du pédicule oculaire.

Ce sont eux qu'il faut respecter.

Si la paroi externe des sinus ethmoïdal et sphénoïdal est très fragile, il existe parallèlement dans l'orbite une zone particulièrement vulnérable. C'est par deux orifices, le canal optique et la fente sphénoïdale que passent groupés près de l'apex , les principaux éléments vasculo-nerveux de l'oeil.

1 - Le canal optique creusé dans la petite aile du sphénoïde livre passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique au-dessous de lui. Ils sont séparés par un feuillet fibreux dépendant de la dure-mère, très rarement par une cloison osseuse .

Il se dirige en avant , en dehors et légèrement en bas. Pour Winckler et Hartmann l'axe du canal forme un angle de 35 à 37° suivant le plan sagittal. Pour Bonnet P cet angle atteint 45° environ.

En dehors, il est séparé des éléments qui traversent la fente sphénoïdale par la racine postérieure de la petite aile du sphénoïde .

Ses parois inférieures et internes correspondent en arrière au sinus sphénoïdal, en avant à des cellules ethmoïdales postérieures : cellules postéro-inférieure (Onodi) et inférieure (véritable doublure de la cellule d' Onodi)

Fazakas signale que les rapports du canal optique avec les cavités pneumatiques voisines, dépendent de sa longueur. Si le canal est court, sa paroi interne est d' autant plus épaisse et il n' entre pas en rapport avec les cellules ethmoïdales postérieures. Si au contraire il est long sa paroi est mince et cotoie les cellules.

2 - La Fente sphénoïdale affecte la forme d' une virgule à grosse extrémité inférieure et est dirigée en avant en dehors et en haut.

Elle est limitée en haut par la face inférieure de la petite aile du sphénoïde, en bas par le bord supérieur de la face orbitaire de la grande aile du sphénoïde, en dedans par la face latérale du corps du sphénoïde. Son extrémité externe répond à un petit segment du frontal .

La fente sphénoïdale présente - une partie interne large et haute

- une partie externe étroite

La partie externe effilée est obstruée par le périoste adossé à la dure-mère.

La partie interne est divisée en deux parties par l'anneau de Zinn .

A l'intérieur de l'anneau de Zinn passent , en haut , la branche supérieure du nerf moteur oculaire commun, en bas, sa branche inférieure, en dehors, le nerf moteur oculaire externe, en dedans le nerf nasal. Il existe des filets sympathiques soit au centre de l'anneau soit au-dessous et en dedans du nasal.

En dehors de l'anneau , s'étagent de dedans en dehors le nerf pathétique, le frontal et le lacrymal.

Les veines ophtalmiques forment un lacis où on reconnaît : une veine supérieure située au-dessous des trois nerfs précédents, une veine inférieure parfois déjà collectée par la précédente , parfois coincée entre la racine de la grande aile et la face inférieure du droit inférieur.

Les lymphatiques de l'orbite sont disséminés au milieu de ces éléments.

Le cône musculo-tendineux du sommet de l'orbite éloigne le pédicule oculaire de la paroi interne doublée du périoste.

Technique chirurgicale

Les soins préopératoires comportent en plus des examens classiques habituels, aérosolthérapie après étude de l'antibiogramme , ponction du sinus maxillaire suivie d'un lavage avec solution d' antibiotiques pour diminuer le risque d' infection.

L' anesthésie est soit loco-régionale soit générale associée ou non à l'hypotension contrôlée.

L'opération elle-même comporte quatre temps successifs

1 - Un temps maxillaire :

- Ouverture du sinus maxillaire par voie vestibulo-buccale par trépanation de la fosse canine un peu en dessous du trou sous-maxillaire.
- ~~Décollement~~ **et extirpation de la** muqueuse du sinus ou à défaut curetage.

2 - Un temps ethmoïdal qui comprend :

- ouverture de l' ethmoïde
- suivie de curetage du labyrinthe

Pour ouvrir le sinus ethmoïdal., deux méthodes ont été décrites :

- a - de Lima pénètre dans l' ethmoïde en mordant sur la lèvre postérieure de l' ostium maxillaire à l'aide de sa pince à bec de canard qui ouvre une fente d' approche.

h - Hernandez, Marinho, Moulonguet, après repérage de l' angle entre paroi interne et paroi orbitaire du sinus maxillaire dans son tiers postérieur préfèrent effondrer à la curette de de Lima ou à la pince de Blackley-Smith le "triangle d' attaque" ou zone de contact ethmoïdo-maxillaire.

L'effraction du labyrinthe ethmoïdal postérieur est accompagnée d' un " bruit caractéristique " (Terracol) " comparable au froissement de feuilles sèches chiffonnées dans une main " (Poncet).

La fenêtre ainsi créée est élargie et des détails techniques ont été donnés pour permettre une " parfaite visibilité " Nous ne ferons que les énumérer :

- Abrasion de la crête saillante formée par l' union des deux faces orbitaires, lame papyracée et paroi supérieure du sinus maxillaire (Tato).

- Elargissement de la partie postérieure de l' ouverture aux dépens du bord inférieur.

- Abrasion du bord supéro-antérieur de l' excavation .

Le curetage de l' ethmoïde qui se fait en grande partie à l' aveugle et intéresse l' ethmoïde postérieur et antérieur, utilise comme repère essentiel " l' os planum, lame osseuse assez résistante pour supporter sans risque tous les mouvements de curetage tangentiels à sa surface " . " La rupture de cette lame

déterminerait l' issue dans le champ opératoire de graisse orbitaire qui gênerait la visibilité et provoquerait des douleurs ".

C'est ce temps qui est particulièrement dangereux pour le pédicule orbitaire . Aussi Marinho conseille -t- il de diriger la curette en dedans dans la partie postérieure de la cavité et au contraire en dehors dans sa partie antérieure afin d' éviter le nerf optique en arrière et la lame criblée en avant et en dedans.

3 - Un temps sphénoïdal :

qui s' effectue en deux actes :

- effondrement de la zone de contact sphéno-ethmoïdale :
on se repère en suivant le toit de l' ethmoïde jusqu'à son extrémité postérieure et avec la pointe de l' instrument orientée en bas et en arrière on franchit la pars ethmoïdalis.
- curetage de l' antre sphénoïdal en se méfiant toujours du canal optique.

4 - Un temps frontal :

Il nécessite l' effraction du plancher du sinus frontal à l'aide d' une curette coudée qui glisse le long du toit jusqu'au contact de la paroi antérieure de l' ethmoïde antérieur.

Ainsi est réalisé le complet " techo corrido " de Marinho.

La révision de la cavité opératoire , une contre-ouverture sinusienne terminent cette intervention.

Les soins post-opératoires consistent en l' administration d' antibiotiques et à partir du 8è - 10è jour en lavages quotidiens du sinus maxillaire par la contre-ouverture naso-sinusienne.

Pour les oto-rhino-laryngologistes, l' intervention de de Lima tend à se rapprocher des conditions théorique d' une chirurgie sinusienne idéale. Elle présenterait un progrès réel sur les opérations par voie externe ou endo-nasale pour plusieurs raisons :

- au point de vue esthétique : pas de déformation
ni de cicatrice;
- excellent évidement de l' ethmoïde
- intégrité de la muqueuse nasale
- ouverture et drainage du sinus frontal par l' ethmoïde évidé.

En réalité, le curetage du sinus frontal est " très discret, aveugle et d' une efficacité douteuse " (Piaget et Bouyer). Aussi certains préfèrent aborder ce sinus systématiquement par voie externe alors que Moulonguet n' adjoint ce temps qu'en cas de sinus amples.

Indications opératoires

L'indication opératoire principale est la pansinusite suppurée chronique isolée ou compliquée de suppuration orbitaire.

Elle est également préconisée dans :

- les formes localisées de suppuration sinusienne
- certaines affections oculaires supposées d'origine sinusienne (iritis, chorio-rétinites, kératites) et dans les névrites rétro-bulbaires.
- l' allergie naso-sinusienne
- le polype antro-choanal
- les mucocèles fronto-ethmoïdales.

Etude des Observations

Observation I : P.V. Morax, Mme Goddé et Marx (Bull. Soc. Ophthalm. Fr. 1954 - 4)

Mme Thérèse C..., âgée de 52 ans est opérée le 16 Janvier 1953 pour une pansinusite caséuse maxillo-ethmoïdo-frontale gauche. On pratique une opération de de Lima . On relève l'absence de lame des cornets (détruits par ostéite) et surtout l'absence d'une partie de la paroi orbitaire interne, correspondant à la partie antérieure de l'os planum, ce qui explique l'issue de graisse orbitaire lors du curetage de l'ethmoïde.

L'opération est terminée sans incidents apparents, sous anesthésie générale . Le curetage a ramené des polypes très importants dont l'examen anatomopathologique donne : " Polypose récidivante prenant l'aspect d'un fibro-gliome. Pas de signe de malignité mais récidive à coup sûr. "

Le lendemain de l'intervention, 17 Janvier, on remarque un ptosis complet de l'oeil gauche, mais celui-ci est mis sur le compte de l'œdème.

Au premier pansement , la malade remarque une cécité complète de l'oeil gauche. Examinée le 24 Janvier , soit 8 jours après l'opération, le bilan s'établit ainsi :

A droite tout est normal: acuité , champ visuel fond d'oeil, sensibilité cornéenne.

A gauche on relève :

- 1 - Une paralysie complète du III, avec ptosis, globe bloqué en abduction, mydriase et aréflexie pupillaire .
- 2 - Une cécité absolue, la perception lumineuse étant totalement abolie, l'illumination de l'oeil droit sain n'entraînant d'ailleurs pas de réaction pupillaire consensuelle du fait de la paralysie du III.
- 3 - Une abolition de la sensibilité cornéenne : celle-ci n'est cependant pas absolument complète, l'examen relevant peut-être une légère sensibilité dans le quadrant temporal supérieur. La sensibilité dans le territoire cutané est normale.

L'examen du fond d'oeil montre des milieux un peu troubles, mais surtout un aspect de papillite; la papille étant légèrement saillante et à bords effacés par un certain degré d'œdème, les veines étant un peu foncées et sinueuses .

La circulation se fait . Les vaisseaux sont normaux et la pression artérielle rétinienne peut être mesurée. Elle atteint 40 à 45.

D'excellents clichés des canaux optiques ne montrent rien de particulier. Les radios orbitaires et de la fente sphénoïdale ne montrent rien non

plus . Seule la tomographie à 7 cms révèle comme une petite condensation osseuse , située au- dessus de la partie large de la fente sphénoïdale, entre celle-ci et l' orifice optique, lequel est partiellement masqué par cette condensation.

Ainsi donc s' était constitué un syndrome comprenant une atteinte complète du II et du III, avec anesthésie cornéenne.

Le 18 Février 1953, on retrouve les mêmes lésions mais la papille offre déjà un aspect de décoloration atrophique .

Le 11 Mars, l'atrophie à bords nets est beaucoup plus accentuée, enfin un élément nouveau est relevé :
- une énoptalmie semble s' être développée. Elle n' avait pas été remarquée lors des premiers examens, mais il est difficile de dire qu'elle n' existait pas

A l' exophtalmomètre de Hertel , on trouve :

O.D. : 9 à 10 mms. - O.G. : 5 à 6 mms.

Le 4 Juin 1954, on tente de remédier à la déviation du globe oculaire pour des raisons purement esthétiques. La malade est prévenue du résultat problématique de cette tentative qui, si elle est satisfaisante sera suivie de la cure du ptosis.

L'opération faite sous anesthésie locale est très difficile. Le muscle droit externe dont l' insertion

est sectionnée et reculée est trouvé très hypertonique. Le muscle droit interne paraît de volume et d' aspect normal mais il se montre excessivement friable. Les fils lâchent tous. Le muscle peut à peine être pincé. Enfin le globe semble comme adhérent dans la profondeur et on a beaucoup de difficultés à le mobiliser . L'opération est terminée aux catguts . Deux sur trois de ceux-ci lâchent au cours de l' opération. Le résultat pratique est à peu près nul.

La malade a été revue à plusieurs reprises.
L'état est inchangé.

Ainsi cette opération de de Lima pour pansinusite polypeuse a entraîné :

- une lésion du II , du III ,
- une atteinte grave de la sensibilité cornéenne,
- une énophtalmie considérable, sans atrophie du globe,
- et des troubles de la trophicité musculaire, sans doute d'origine sympathique.

Observation II P.V. Morax, Mme Goddé et Marx.

Monsieur Bernard G... âgé de 39 ans est adressé par le Docteur Marx de Rouen le 9 Mars 1953.

Le 16 Janvier 1953 ce malade subit une intervention de de Lima pour polypose pansinusienne.

L'opération se déroule apparemment bien et sans difficulté mais à la fin de l'opération un strabisme externe était noté .

Le lendemain, on observe un gros gonflement palpébral et une diplopie.

L'état est resté approximativement inchangé, lors de l'examen du malade six semaines plus tard. On note

- une atteinte subcomplète du III O.G. : paralysie des droits interne, inférieur, supérieur et du petit oblique, absence de ptosis, mydriase légère (pupille O.G. 3 mm, 5 ; pupille O.D. 2,8) avec réactions pupillaires presque abolies (il ne persiste qu'une très faible contraction) Paralysie de l'accommodation.
- une anesthésie de la moitié inférieure de la cornée , la sensibilité semblant normale dans l'autre moitié et étant normale dans le territoire cutané du V (y compris le territoire du nasal).
- une énoptalmie très importante remarquée par le malade lui-même :

A l'exophtalmomètre de Hertel, on relève :

O.D. = 11 mm O.G. = 3mm

Revu le 1er Juin 1953, les troubles étaient inchangés , sauf en ce qui concerne la paralysie de l'accommodation . Celle-ci avait , en effet complètement disparu .

Le 19 Juin 1953, on intervient dans l' espoir de pouvoir obtenir esthétiquement le parallélisme des axes visuels et fonctionnellement la suppression de la diplopie en position primaire .

Il est difficile de redresser le globe dont la motilité, même passive est plus que réduite, comme s' il y avait des adhérences profondes. De plus , on est frappé de la friabilité de la sclérotique dans son quadrant inféro-interne , où le passage des fils est rendu très difficile, la sclérotique se déchirant avec l' aiguille.

Là encore le résultat esthétique est finalement médiocre.

Au total qu'en résulte-t-il ? une paralysie sub-complète du III , une anesthésie de la moitié inférieure de la cornée, une énophtalmie.

Observation III : Lemoyne J. et Desvignes P. (Annales d' Oto-rhino-laryngologie 1954 71-2-3)

M. P... 25 ans asthmatique depuis l' âge de 11 ans accuse depuis dix ans environ de pénibles manifestations d' asthme nasal. L'examen révèle une pansinusite hyperplasique et catarrhale bilatérale.

Le 15 Avril 1953 ,une opération bilatérale de de Lima est effectuée sous anesthésie générale et hypotension contrôlée. Tout semble bien se passer mais l'absence d' hémostase spontanée en fin d' in-

tervention nécessite la mise en place d'éponges résorbables imbibées de thrombase dans les ethmoïdes postérieurs.

Dès le réveil, on note un volumineux hématome de la paupière supérieure droite qui est tendue . Les essais de découverte de l'oeil sont tellement douloureux qu'on y renonce.

Dans les heures qui suivent , un saignement postérieur oblige à pratiquer , environ 5 heures après l'opération un tamponnement postérieur. On y associe : transfusion 500 grs. - didromycine 0,50 gr matin et soir -

Le 18 Avril, le détamponnement est possible. Une petite hémorragie se produit (transfusion 300gr), puis tout rentre dans l'ordre.

Le 20 Avril, l'hématome palpébral supérieur droit a nettement diminué. L'examen ophtalmologique devenu possible révèle à droite :

- absence de perception lumineuse,
- pupille en mydriase avec abolition du réflexe photo-moteur. Seul le réflexe consensuel est conservé.
- la motilité oculaire est diminuée dans tous les sens.

Le fond d'oeil est d'aspect normal des deux côtés
La T.A.R. est normale à gauche, effondrée à droite

On institue de toute urgence un traitement par vaso-dilatateurs (acide nicotinique) et novocaïne intraveineuse .

Le lendemain pendant un bref intervalle le malade accuse une légère perception lumineuse avec retour du photo-moteur . Puis ces signes disparaissent définitivement .

Dans la nuit du 22 au 23 Avril, se produit une nouvelle hémorragie rétronasale qui s'arrête spontanément . On cesse momentanément les vaso-dilatateurs . Depuis l'opération, la température s'est maintenue vers 37°8 ou 38°. On associe la tifymycine à la didromycine.

Le 24 Avril 1953, 9^e jour après l'opération, éclate une méningite aiguë à entérocoque sans signe neurologique (Garcin).

La guérison clinique est obtenue en 3 à 4 jours mais le traitement (Elcosine 6 gr par jour ; tifymycine 1,50 gr; terramycine 3 gr) sera continué par précautions pendant une dizaine de jours.

L'apparition tardive de ce tableau méningé a soulevé l'hypothèse d'une infection phlébique latente . Plusieurs hémocultures demeurent négatives. La leucocytose atteint 12,000 avec 70 % de polynucléaires. Les temps de saignement et de coagulation sont normaux. Le taux de prothrombine est abaissé à 40 % .

L 'état oculaire est sans changement, la vision est nulle à droite. Le fond d' oeil est normal , il n'existe même pas de dilatation veineuse .

28 Avril : Le traitement anti-infectieux puissant a modifié le tableau orbitaire droit :

- le gonflement palpébral a disparu
- la vision reste nulle
- la sensibilité cornéenne est normale
- la motilité oculaire est redevenue normale
- Au fond d'oeil aucune altération vasculaire;
la papille a tendance à pâlir légèrement.
- T.A.R. = 15.

Vers le 6 Mai 1953 , le malade peut être considéré comme définitivement hors de danger, mais la vision restera nulle malgré divers essais thérapeutiques : ionisation calcique transoculaire, strychnine.

En résumé : hématome de l' orbite, fond d'oeil normal, mais cécité définitive, aboutissant à une atrophie optique.

Observation IV Archives d' ophtalmologie. 1954.T14 N°5

Desvignes a vu apparaître quinze jours après une opération de de Lima, un phlegmon de l' orbite, résistant à tous les antibiotiques sauf à l' érythromycine qui ne peut cependant rétablir la fonction visuelle compromise.

Observation V

Offret rapporte également deux complications consécutives à cette intervention :

- l'une consistait en un syndrome de la fente sphénoïdale
- l'autre en une paralysie du moteur oculaire commun.

Observation VI : Compte rendu de Soc. Fr d' O.R.L.
1952 T. LIX

Moulonguet et Bouche ont observé une paralysie du moteur oculaire externe du côté opposé à l'opération.

Observation VII : inédite

Terracol et Guerrier ont eu l'occasion d'expertiser deux accidents opératoires après un de Lima. L'un d'eux comprenait une cécité totale unilatérale dès la fin de l'intervention.

Observation VIII Archives d' ophtalmologie 1954 T.14N°5

P. François cite l'observation d'un kyste juxtapapillaire, blanc d'aspect lymphatique, prérétinien apparu après une opération de de Lima mais laissant subsister une acuité visuelle de 10/10.

Il signale une deuxième observation où l'opérateur aurait pénétré dans l'orbite par le plancher.

Dans les deux cas , il en est résulté un aspect de thrombose de l'artère centrale et une paralysie du III.

Etude clinique

En résumé il nous a été donné d' observer :

- 3 cécités unilatérales et une altération de la fonction visuelle.
- 6 paralysies du III
- 2 anesthésies de la cornée par atteinte du nerf nasal
- 2 énophtalmies
- 1 paralysie du VI du côté opposé à l' intervention.
- 2 accidents infectieux

A ces complications importantes, il n'est pas superflu d' en ajouter deux autres qui bien que mineures gênent le malade. Ce sont des douleurs, conséquence de l' effondrement de la lame papyracée associée à une rupture du périoste et un larmoiement transitoire qui nous a été signalé dans plusieurs cas et a cédé rapidement au traitement local .

Quel enseignement pouvons nous tirer de cette étude ?

Les accidents oculaires s' observent surtout dès la fin de l' intervention et relèvent d' une atteinte directe, mais ils peuvent être plus tardifs et succéder soit au traumatisme opératoire soit à un élément infectieux secondaire .

Aussi , appellerons-nous complications opératoires l' atteinte du nerf optique, de la III è paire et du nerf nasal et complications post-opératoires l' hématome de l' orbite, l' énophtalmie, les troubles musculaires , les

accidents infectieux, les douleurs et le larmoiement.

Les troubles oculaires per-opératoires s'associent souvent de manières diverses et de façon à réaliser un syndrome de la partie interne de la fente sphénoïdale, auquel s'ajoute parfois une atteinte du nerf optique.

L'atteinte du IV et du VI homolatéral manque dans tous les cas.

Ainsi nous observons au maximum, un syndrome partiel de l'apex de Rollet réalisant un syndrome des orifices apexiens du cône musculo-tendineux (sans atteinte du VI) dont la forme la plus dégradée se traduit par une atteinte parcellaire du III.

Au point de vue topographique, le siège de ces lésions se déduit aisément, mais dans les 2 premières observations il paraît assez antérieur puisque le nasal n'est pas touché en totalité .

Quelle est la fréquence de ces complications oculaires ?

Futch n'en mentionne aucune dans le compte-rendu de ses cent observations.

Moulonguet et Bouche n'ont observé qu'une seule paralysie hétéro-latérale de la VI à paire sur un total d'environ 500 opérations.

Les 13 cas de Piaget et Bayrer ont été opérés avec succès sous anesthésie générale et hypotension contrôlée.

Pathogénie

Les complications oculaires de l'opération de de Lima apparaissent sous la dépendance directe de l'acte chirurgical. Le siège de ces lésions, précisé par l'atteinte du nerf optique, de la II^e paire et du nerf nasal nous indique que les deux temps opératoires offensifs sont le temps ethmoïdal auquel succède le curetage sphénoïdal.

La pénétration dans l'orbite et l'attaque directe du canal optique fournissent l'explication de tous les accidents.

1 - Pénétration dans l'orbite.

Le premier gros danger surgit dès l'abord de la fosse ovale. Si la possibilité d'un cloisonnement du sinus maxillaire fait craindre l'effraction du plancher de l'orbite par repérage inexact de la zone de contact ethmoïdo-maxillaire, nous savons aussi que la lame osseuse du véritable triangle d'attaque peut être trop épaisse, trop étroite, voire même inexistante, conditions qui favorisent au maximum les fausses-routes.

L'élargissement de la brèche ethmoïdo-maxillaire à la gouge peut même créer une solution de continuité dans la paroi orbitaire lors de la résection de la crête d'union de la lamé papyracée et de la paroi supérieure du sinus maxillaire.

En second lieu, c'est l'exentération cellulaire du labyrinthe postérieur qui doit inciter à la prudence. L'architecture ethmoïdale est, en effet très variable : une pneumatisation très faible associée à une trame osseuse épaisse étant synonyme de summum de difficultés.

C'est là que le pédicule orbitaire est en danger. Les quelques fractions de millimètre d'épaisseur de la lame papyracée représentent une barrière bien illusoire . Qu'une malformation congénitale ou une déhiscence la frappe et rien n' empêche alors la curette de pénétrer dans l' orbite. L' effraction de la paroi externe est d' ailleurs fréquente mais n'est suivie d' aucune complication grave si l' opérateur s' en aperçoit en temps opportun. Aussi est-on en droit de s' étonner que l' os planum serve de repère essentiel à l'évidement de l' ethmoïde vu qu'il peut être détruit par la sinusite .

Une fois la frontière orbitaire franchie, périoste et paroi interne du cône musculo-aponévrotique sont les ultimes moyens de protection des éléments vasculo-nerveux. Si la rupture du premier ne détermine que l' issue de graisse dans le couloir ethmoïdal évidé, par contre l' action de la curette à l' intérieur du cône musculo-tendineux est à l' origine de tous les désastres constatés.

Comment expliquer l' atteinte plus fréquente de la III^e paire? L' opérateur qui pense être dans l' ethmoïde postérieur respecte la partie supérieure siège du

canal optique et agit plus librement en bas.

L'énophtalmie semble relever d'un double processus. Celle-ci paraît être surtout le fait de l'atteinte du sympathique oculaire qui passe dans la partie interne de la fente sphénoïdale mais elle est aussi la conséquence de la trépanation involontaire de la paroi interne de l'orbite.

Qu'un vaisseau soit rompu à l'intérieur de l'orbite et l'on verra naître un hématome avec toutes les complications qu'il peut engendrer.

Dans le curetage de l'ethmoïde antérieur où il est extrêmement difficile de bien voir ; même en bénéficiant de circonstances favorables, l'atteinte du sac lacrymal n'expliquerait-elle pas le larmolement transitoire d'autant qu'à ce niveau l'instrument est dirigé en dehors pour éviter la lame criblée.

2 - Atteinte directe du canal optique

Souvenons-nous que l'axe du canal optique fait avec le plan sagittal un angle de 35° à 40° , que la partie postérieure de l'os planum est oblique en bas et en dehors . " De la sorte , le canal optique n'est plus en dehors mais en arrière de l'ethmoïde. Et surtout, le canal optique ne se trouve pas en dehors de la pince ou de la curette; il est en face devant les instruments et par suite directement exposé ".(Terracol et Guerrier)

C'est principalement sur sa face inféro-interne que le canal optique à développement ethmoïdal se

montre vulnérable. Très souvent, à ce niveau s'appuie une cloison de séparation entre deux cellules croisant obliquement " la direction du canal à la manière d'un X plus ou moins allongé " .

Dans le temps sphénoïdal, le canal optique apparaît également le relief le plus exposé de la paroi ophtalmologique de Furet et on peut se féliciter de l'extrême rareté des canalisations libres.

Conduite à tenir

De cette étude qui nous a montré les complications oculaires de l'opération de de Lima, quelles déductions pouvons-nous en tirer ?

Deux questions se posent :

- Est-il possible de prévoir les difficultés opératoires ?
- Comment éviter les complications ?

Peut-on prévoir les difficultés opératoires ?

Au point de vue clinique, l'étiologie de l'affection serait déjà un précieux indicatif. A cet effet Bouche distingue " les sinusites purement infectieuses, les sinusites suppurées pures où en général, l'os, les lamelles osseuses sont relativement denses, en tout cas on court moins de risques - et les sinusites allergiques où la fragilité osseuse est à son maximum et où il est fréquent de trouver une lame papyracée déhiscente ".

Il sera bon de s'aider de radiographies simples ou lipiodolées (méthode de Proetz), et de tomographies (coupes frontales de 3,5 à 4,5 cm en position - nez, front, plaque). Elles permettront de vérifier l'importance du triangle d'attaque, l'inclinaison et les déhiscences de la lame papyracée, la saillie intersinusale du canal optique.

Comment éviter les complications ?

Le meilleur moyen d'y parer consiste en une vision parfaite du champ opératoire. Pour l'obtenir,

Terracol et Guerrier préfèrent l'anesthésie locale à l'anesthésie générale. De même, il semble recommandable, pour cureter l'ethmoïde antérieur, de mettre le malade en position assise.

En présence d'une zone de contact ethmoïdo-maxillaire trop épaisse ou trop étroite, ne serait-il pas préférable d'adopter le procédé de de Lima qui pénètre dans l'ethmoïde en mordant sur la lèvre postérieure de l'ostium.

Toujours est-il "qu'après effraction du triangle d'attaque la pince doit suivre une direction oblique en dedans et en arrière, ce qui nécessite une ouverture dans la fosse canine assez étendue en dehors "

Les directives sont plus aléatoires en ce qui concerne l'évidement de l'ethmoïde postérieur. Pourtant, deux règles sont à suivre :

- Diriger la curette en dedans pour éviter le nerf optique et la paroi interne de la loge caverneuse au cours du temps ethmoïdal postérieur et sphénoïdal.

- " Ne pas agir perpendiculairement aux parois deux parois dangereuses :

= paroi orbitaire et paroi crânienne. Le parallélisme de l'instrument exige une rigueur absolue ".

La question du repère à utiliser est plus litigieuse. Nous serions plutôt enclins à préconiser l'emploi du toit de l'orbite mais les trois effractions crâniennes de Moulonguet et Bouche nous laissent

perplexes. D'ailleurs existe-t-il dans l'ethmoïde un plan plus résistant, plus sûr ? - Force nous est de répondre par la négative. Alors pourquoi vouloir en choisir un arbitrairement.

Au total, il faut agir avec beaucoup de prudence le long de la paroi externe du labyrinthe ethmoïdal et du sinus sphénoïdal en n'oubliant jamais la direction du canal optique.

Pour conclure, nous pensons qu'à côté de ces considérations théoriques, il existe un problème primordial, " avant de se lancer dans l'opération de de Lima, il faut en avoir vu faire, il faut en avoir fait sur le cadavre pour bien se mettre, et dans les yeux, et dans les mains, les différents temps de l'opération "

(Bouche) .

Pronostic

Hormis les accidents infectieux qui cèdent bien au traitement, les complications oculaires de l'opération de de Lima réalisent une section physiologique des éléments sensoriels et nerveux de la partie interne du pédicule orbitaire, c'est dire qu'elles sont d'emblée définitives.

Aussi le rôle de l'ophtalmologiste se bornera-t-il souvent à constater les dégâts. Ultérieurement, il pourra tenter des opérations esthétiques en prévenant le malade qu'elles se résolvent fréquemment par des échecs.

Devant un syndrome compressif, l'évacuation d'un hématome, les vaso-dilatateurs, la novocaïne intra-veineuse, ne donnent pas toujours les résultats escomptés.

Le pronostic des complications oculaires apparaît donc relativement sombre.

Conclusions

Nous nous sommes proposés de regrouper les complications oculaires de l'opération de de Lima .

Les accidents intéressent le nerf optique et les éléments nerveux de la partie interne de la fente sphénoïdale : nerf moteur oculaire commun et nerf nasal dont l'association réalise, au plus, un syndrome partiel de l'apex orbitaire ou syndrome des orifices apexiens du cône musculo-aponévrotique.

L'anatomie ethmoïdo-sphénoïdale très variable aide à étayer la pathogénie et permet d'invoquer deux processus étiologiques : pénétration dans l'orbite ou atteinte directe du canal optique .

Ces complications sont en général d'un mauvais pronostic . Elles sont le plus souvent d'emblée définitives.

Aussi est-il nécessaire de les éviter en agissant avec une extrême prudence au niveau des parois internes de l'orbite et du canal optique.

Ce n'est pas à nous de dire si l'opération de de Lima doit être vulgarisée , mais c'est à nous de signaler et de souligner les graves complications oculaires.

Vu, Le Président de Thèse : Vu, le Doyen de la Faculté
de Médecine de Paris :

Professeur VELTER .

Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH.



B i b l i o g r a p h i e

Aga Alejandro

La via trans maxilar (operacion de Ermirco de Lima)
Comunicacion al prima congreso Sud-Americano de
O.R.L. Buenos-Aires 1940.

Aubry. M.

La voie d'accès trans-sinusale de la région ptéry-
go-maxillaire.

Bonnet. P.

Les sinus périorbitaires. Ann. d' anat. path. et
d' anat. normale. Mars 1932 p. 23-36.

Bonnet . P.

Le sinus sphénoïdal. Revue de laryngologie. Avril
1932 p. 475-512.

Bouchet. M.

Sur l' opération de de Lima. Les entretiens de
Bichat . Chirurgie et spécialités. Paris 1951.

Canizo Suarez. C. (del)

Méthode de L. Pietrantonio - E. de Lima pour l'
évidement des sinus paranasaux (voie transmaxil-
laire)

Archivo Italiano di O.R.L. Mars 1951

Caní Vicente . R.

Pièce ethmoïdal, exoftalmia (operacion de
E. de Lima) curacion. Revista Argentina de O.R.L.
Buenos-Aires 1943.

de Lima Ermiso e Penna Mauro

Ethmoïdo-sphenoidectomia transmaxilar.

Concideracoes anatomo-clinicas. Sistematizacão de techicas.

Revista O.R.L. de Sao-Paulo Octobre 1936.

de Lima. E.

A via transmaxilar na cirurgia dos seios da face.

Alba Rio de Janeiro 1943.

de Lima. E.

Fundamentos anatomo-fisiologicos da via transmaxilar na cirurgia dos seios da face. Revista bresilia medicina VI -1940.

de Lima. E.

La via transmaxilar. Comentario en el Primer Congreso Brasileiro de O.R.L. - Rio de Janeiro 1940.

Futch

Resume of one hundred transantro ethmosphenoid operations.

Surgery, Gynecology and Obstetrica II 1936.

Fiol Vialar. R.

Recherches anatomiques sur le sinus maxillaire en relation avec l' ethmoïde et le sinus frontal.

Compte-rendu des séances du congrès de la société française d' O.R.L. 1928.

Harel

Le traitement chirurgical des pansinusites chroniques par la voie transmaxillaire Thèse - Paris 1949.

Horgan (J. Browing)

The transantral approach to the ethmoidal and sphénoïdal sinuses .
Some further considerations - J. of laryng. and otol. 1941 p. 290.

Honnucut L.G.

Modern treatement of chronic sinusites.
Journal of American Medical association 11-Janv. 1947.

Lemoyne.J.

Complication oculaire grave après opération de de Lima sous anesthésie générale et hypotension contrôlée - Annales d' oto-laryngologie 1954.
71 . 2-3.

Morax P.V. - D. Goddé et Marx.

L'opération de de Lima pour pansinusite n' est pas sans danger pour l' oeil. Bull. Soc. Ophtal. Fr. 1954. 4.

Moulonguet et Bouche J.

Le traitement des pansinusites chroniques par l' opération de de Lima.
Annales d' oto-laryngo. Janv. Fev. 1949. 66.

Moulonguet et Bouche J.

L' ethmoïdectomie transmaxillaire de de Lima.
Résultats de 4 années d' expérience. Compte-Rendu Soc. Fr. d' O.R.L. Congrès 1952 t. LIX p. 201.

Mouret J.

Anatomie des cellules ethmoïdales - Bull. et Mém.
Soc. Fr. d' O.R.L. 1898 14.p.219.230.

Piaget et Bouyer

Traitement chirurgical des pansinusites.
Journal Fr. d' O.R.L. et de chirurgie maxillo-
faciale; 1955 IV- II.

Pietrantonio .L.

La sinusite chronique ethmoïdo-maxillaire. Etu-
de anatomique clinique et chirurgicale. Oto-
rino-laringologica italiana sept. 1935.

Poncet.

Sur l' intervention de de Lima Thèse Paris
(1952).

Rius. M.

Topographie du Labyrinthe ethmoïdal pour la
chirurgie endo-nasale.
Annales d' O.R.L. de l'Uruguay VIII. 1938
p. 189.

Rius . M.

Variante de la tecnica de E. de Lima.
Un abordaje ethmoïdo-frontal mas completo y
mas amplio.
Annalo O.R.L. del Uruguay 1943

Sa Geraldo de

L' aire chirurgicale fronto-ethmoïdale dans la
sinusite transmaxillaire.
(Thèse de la Faculté de Recife - sept. 1950)

Tato. J.M.

Mi experiencia en la operacion de E. de Lima.
Comunicacion al primer congreso Brasileiro de
O.R.L. Rio de Janeiro. 1940.

Terracol

La voie transmaxillaire. Encyclopédie-médico-
chirurgicale Tome O.R.L.

Terracol J et Guerrier Y.

L' atteinte du nerf optique et des nerfs oculo-
moteurs dans les interventions ethmoïdales.
C.R. des séances de la Soc. Fr. d' O.R.L. 1954.

Winckler

Traité d' ophtalmologie - Tome I .

o

o o

